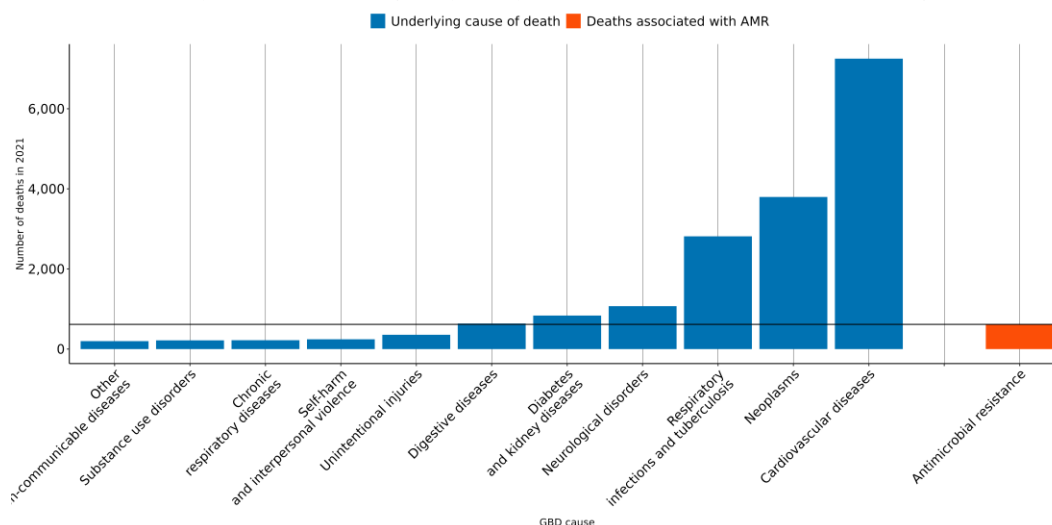


Antimikroobse resistentsuse koorem Eestis

Kommenteeritud kokkuvõte

- Antimikroobne resistentsus (AMR) on suur ülemaailmne terviseoht, alates 1990. aastast on Eestis antimikroobikumiresistentsuse tõttu hukkunud igal aastal **üle 200 inimese**.
- 2021. aastal oli selles kohas hinnanguliselt **127 UI (102– 151)** antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumit ja 616 antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumit (**479– 754**).
- Kõige rohkem antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumeid juhtus 2021. aastal **riigis 70+** vanuses.
- 2021. aasta kõige surmavamate patogeenide ja ravimite kombinatsioonide hulgas olid karbapeneemide suhtes resistentne *Pseudomonas aeruginosa*, karbapeneemide suhtes resistentne *Acinetobacter baumannii* ja fluorokinoloonide suhtes resistentne *Enterococcus faecalis*.

Joonis 1 Surmajuhtumite arv algpõhjuste ja antimikroobikumiresistentsusega seotud surmade arv 2021. aastal



- 2021. aastal oli antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumite arv (oranž riba *joonisel 2*) kõrge võrreldes kõige olulisemate surmapõhjustega (kujutatud sinisega) riigis. Antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumid esinevad mitme ülemaailmse haiguskooormuse (GBD) surmapõhjuste hulgas ja antimikroobikumiresistentsus ei ole iseenesest surma algpõhjus.
- [ÜRO Peaassamblee 2024. aasta kõrgetasemelisel antimikroobikumide teemalisel kohtumisel](#) leppisid liikmed kokku, [et 2030. aastaks on antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumite ülemaailmne arv vähenenud 10 % võrreldes 2019. aasta lähtetasemega \(4,95 miljonilt 4,45 miljonile\)](#). Kuid [meie prognoos](#) näitab, et kooskõlastatud meetmete puudumisel võib antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumite arv ulatuda **5,5 miljonini** (UI 4,8– 6,2), kui praegused suundumused jätkuvad. Eesti jaoks tähendab 10% vähendamine antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumite arvu vähenemist **562-ni**, kuid praegu võib see suundumus selles riigis ulatuda 2030. aastal kuni **640 UI [489– 821]** antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumini.

Antimikroobikumiresistentsus Eestis

Peamised väljavõtted

- Antimikroobikumiresistentsus on suur ülemaailmne terviseoht, alates 1990. aastast on igal aastal hukkunud *üle miljoni inimelu*.
- Ülemaailmselt oli 2021. aastal bakteriaalsete ravimiresistentsete infektsioonidega seotud 4,71 (95% määramatuse intervall (UI) 4,2– 5,2) miljonit surmajuhtumit.
- Ja 1,14 (UI 1 - 1,3) miljonit surmajuhtumit oli samal aastal seotud bakteriaalse ravimiresistentse infektsiooniga.
- Prognooside kohaselt toimub aastatel 2025– 2050 39 (UI 33– 46) miljonit *surmajuhtumit*, mis on otseselt seotud bakteriaalse antimikroobikumiresistentsusega, kui ei võeta kooskõlastatud meetmeid. See võrdub kolme surmaga minutis.

Joonis 2 30 aasta jooksul nakatumisega seotud surmajuhtumite ning antimikroobikumiresistentsusega seotud ja sellega seotud surmajuhtumite võrdlemine Eestis aastatel 1990– 2019.



- Nende ja muu visualiseerimise vaatamiseks külastage interaktiivselt Nakkuslike põhjuste ja resistentsuse tulemuste mõõtmise koormuse hindamiseks ([MICROBE](#))
- **Eestis** oli 2021. aastal hinnanguliselt **127 UI (102– 151)** antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumit ja **616 UI (479– 754)** antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumit. Siin *peetakse "omistatavateks surmadeks"* neid, mida oleks ära hoitud, kui infektsioone põhjustavad ravimiresistentsete bakterid ei oleks olnud ravimiresistentset. "*Seotud surmad*" on need, mida poleks esinenud, kui nakkusi oleks täielikult ära hoitud.
- 204 riigi seas **on Eestis 2021. aastal 23. madalaim** antimikroobikumiresistentsusega seotud vanusestandarditud suremuskordaja.
- *Tabelis 1* on näidatud bakterid, mis põhjustasid 2021. aastal kõige rohkem surmajuhtumeid (↑ näitab hinnangulist aastamäära suurenemist aastatel 1990– 2021, ↓ näitab iga-aastast langustrendi) ja *tabelis 2* on toodud patogeenide ja ravimite kombinatsioonid, mis põhjustasid 2021. aastal kõige rohkem surmajuhtumeid.

Tabel 1. Bakterid, mis põhjustavad 2021. aastal kõige rohkem surmajuhtumeid (surmajuhtumite arv sulgudes)

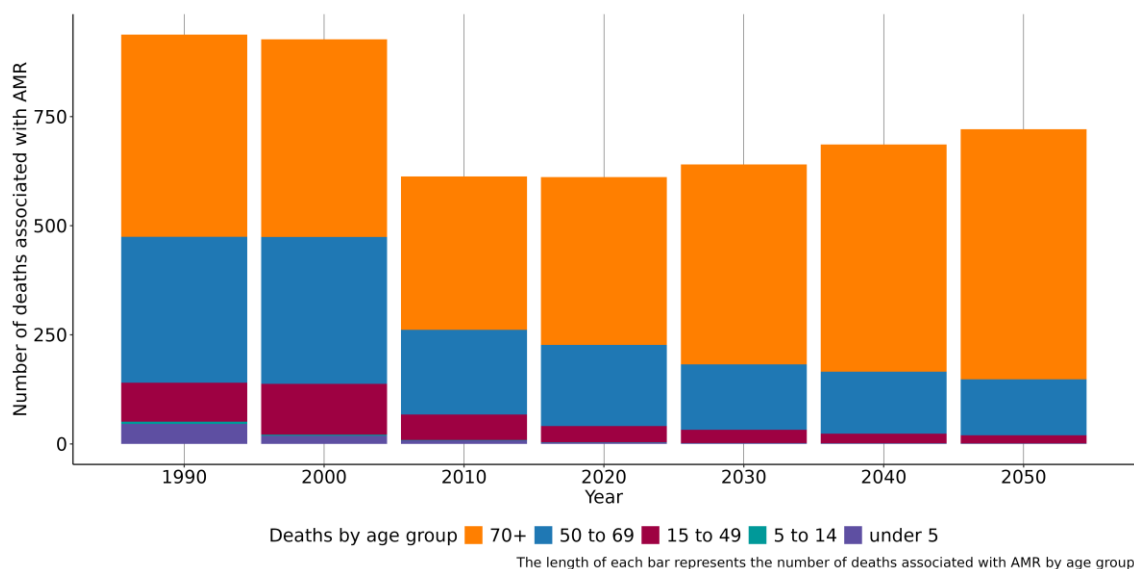
Burden rank	Overall susceptible and resistant		Associated		Attributable	
	Staphylococcus aureus 350 UI (308-392)	↑	Escherichia coli 134 UI (109-159)	↓	Acinetobacter baumannii 23 UI (20-26)	↓
	Escherichia coli 219 UI (191-246)	↓	Staphylococcus aureus 82 UI (55-109)	↓	Escherichia coli 23 UI (18-28)	↓
	Streptococcus pneumoniae 148 UI (131-166)	↓	Streptococcus pneumoniae 59 UI (33-84)	↓	Pseudomonas aeruginosa 14 UI (10-19)	↓
	Pseudomonas aeruginosa 129 UI (113-144)	↓	Acinetobacter baumannii 58 UI (50-65)	↓	Staphylococcus aureus 14 UI (11-17)	↓
	Klebsiella pneumoniae 108 UI (95-122)	↓	Klebsiella pneumoniae 55 UI (41-70)	↓	Klebsiella pneumoniae 12 UI (9-15)	↓
	Enterococcus faecalis 65 UI (57-73)	↓	Pseudomonas aeruginosa 55 UI (43-67)	↓	Streptococcus pneumoniae 8 UI (4-13)	↓
	Acinetobacter baumannii 60 UI (52-68)	↓	Enterococcus faecalis 44 UI (38-49)	↓	Enterococcus faecalis 7 UI (5-10)	↓
	Enterobacter spp. 49 UI (43-55)	↓	Enterococcus faecium 34 UI (28-38)	↑	Enterobacter spp. 6 UI (5-7)	↓
	Enterococcus faecium 41 UI (36-46)	↑	Enterobacter spp. 24 UI (18-30)	↓	Enterococcus faecium 5 UI (3-7)	↑
	Group A Streptococcus 40 UI (34-46)	↑	Proteus spp. 22 UI (14-29)	↓	Mycobacterium tuberculosis 3 UI (0-8)	↑
Annualized rate of change (1990-2021) <-3% -3% to -1.5% -1.5% to 0% 0% to 1.5% 1.5% to 3% 3% to 5% >5.0%						

Tabel 2. Kombinatsioonid, mis põhjustasid 2021. aastal kõige rohkem surmajuhtumeid (sulgudes surmade arv)

Burden Rank	Associated			Attributable		
	Escherichia coli Aminopenicillin	111 UI (81-140)	↓	Acinetobacter baumannii Carbapenems	15 UI (13-18)	↓
	Escherichia coli TMP-SMX	87 UI (57-117)	↓	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems	8 UI (5-11)	↓
	Staphylococcus aureus Macrolides	61 UI (41-81)	↓	Enterococcus faecalis Fluoroquinolones	7 UI (4-9)	↓
	Acinetobacter baumannii Carbapenems	56 UI (48-63)	↓	Staphylococcus aureus Methicillin	6 UI (3-8)	↑
	Acinetobacter baumannii 3GC	54 UI (46-62)	↓	Escherichia coli TMP-SMX	5 UI (3-8)	↓
	Streptococcus pneumoniae TMP-SMX	53 UI (27-79)	↓	Escherichia coli Aminopenicillin	5 UI (3-8)	↑
	Acinetobacter baumannii Beta-Lactam/Lactamase Inhib.	51 UI (44-58)	↓	Streptococcus pneumoniae Carbapenems	5 UI (2-8)	↓
	Escherichia coli Fluoroquinolones	51 UI (35-67)	↑	Acinetobacter baumannii Fluoroquinolones	4 UI (3-5)	↓
	Acinetobacter baumannii 4GC	50 UI (41-59)	↓	Enterococcus faecium Fluoroquinolones	4 UI (2-5)	↑
	Escherichia coli Beta-Lactam/Lactamase Inhib.	49 UI (39-60)	↓	Escherichia coli Fluoroquinolones	3 UI (1-6)	↑
Annualized rate of change (1990-2021) <-3% -3% to -1.5% -1.5% to 0% 0% to 1.5% 1.5% to 3% 3% to 5% >5.0%						

- Antimikroobsest resistentsest sõltumatult olid 2021. aastal kõige rohkem surmajuhtumeid põhjustanud nakkussündroomid järgmised (sulgudes hinnanguliselt tuhanded surmajuhtumid), vereringeinfektsioonid (722 UI (636-809)), alumiste hingamisteede infektsioonid (v.a COVID) (441 UI (384-498)), kõhukelme- ja kõhuõõnesisesed infektsioonid (269 UI (234-305)), kuseteede infektsioonid ja põelonefriit (167 UI (141-193)) ning naha ja nahaaluskooma süsteemi infektsioonid (83 UI (69-97)).

Joonis 3. Antimikroobikumiresistentsusega seotud surmade arv vanuserühmade kaupa aastatel 1990– 2020– 2050



- Eestis oli nii 1990. kui ka 2021. aastal kõige rohkem antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumeid 70+ vanuses, mis näitab, et 70+ on jätkuvalt eriti haavatav antibiootikumiresistentsete nakkuste suhtes. 2021. aastal oli antimikroobikumiresistentsusega seotud surmajuhtumite arv 70+ vanuserühmas 401 UI (309– 494), samas kui suuremas 100 000 inimese kohta oli 210 UI (161– 258).

Eesti andmeallikad

Kokku kasutati meie hindamisprotsessi sisendandmetena 520 miljonit üksikut kirjet või isolaati, mis hõlmasid 19 513 uuringu asukoha aastat. Selle riigi sisendandmete alamhulk on esitatud allpool.

Tabel 3. Eesti andmesisendid allika liigi järgi

Allika tüüp	Aastat	Valimi suurus	Valimi suuruse ühikud
Mikroobi- või laboratoorsed andmed ilma tulemuseta	1990-2021	95,436	Isolaadid
Mikroobi- või laboratoorsed andmed koos tulemustega	1990-2021	29,920	Isolaadid
Ühe ravimiresistentsuse profiili andmed	1990-2021	14,041	Antibiootikumitundlikkuse test

Lisateave

GRAMi kohta:

Antimikroobse resistentsuse ülemaailmse uurimise projekti eesmärk on **koostada täpseid ja õigeaegseid hinnanguid antimikroobikumiresistentsuse koormuse ulatuse ja suundumuste kohta** kogu maailmas, mida saab kasutada ravisuuniste ning otsuste tegemise ja teadusuuringute kavade koostamiseks, esilekerkivate probleemide tuvastamiseks ja suundumuste jälgimiseks, et teavitada ülemaailmsetest strateegiatest, samuti hõlbustada sekkumiste hindamist aja jooksul.

GRAM on Oxfordi ülikooli ja IHME strateegilise partnerluse lipulaev. GRAM käivitati Ühendkuningriigi tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande ministeeriumi Flemingi fondi ja Wellcome Trusti toel.

Kõik ressursid:

Kõigi IHME antimikroobikumiresistentsuse analüüsi ressursside saamiseks külastage <https://www.healthdata.org/antimicrobial-resistance>.

Nende ja muu visualiseerimise vaatamiseks külastage interaktiivselt Nakkuslike [põhjuste ja resistentsuse tulemuste mõõtmise koormuse hindamiseks \(MICROOB\)](#).

Andmeallikad:

Andmesisetusalimate loendi allalaadimiseks riikide kaupa ja antimikroobikumiresistentsuse tulemuste allalaadimiseks piirkondade kaupa külastage [Ülemaailmne terviseandmete vahetus \(GHDx\)](#).

Võta meiega ühendust:

- Analüüsi kohta päringute ja valitsusametnike, tervishoiuosakondade või teadusasutuste küsimuste korral: engage@healthdata.org
- Meediaga seotud päringute puhul: media@healthdata.org
- **Bluesky:** @ihmeuw.bsky.social
- **Twitter:** @IHME_UW
- **Facebook:** <https://www.facebook.com/IHMEUW>
- **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/institute-for-health-metrics-and-hindamine>